

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 53

FACULTE DE MEDECINE

La thoracoplastie du sommet par voie basse

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mai 1937

par

Clara KRYMM

Née le 5 février 1902 à Théodosie (Crimée)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

JURY: { MM. J. DELMAS, prof. président.
LAUX, professeur.
MOURGUE-MOLINES, agrégé.
VIDAL, agrégé

| Assesseurs.

IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1, RUE DES SAUVAGES
MONTPELLIER

1937

**La Thoracoplastie du sommet
par voie basse**

FACULTE DE MEDECINE

La thoracoplastie du sommet par voie basse

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mai 1937

par

Clara KRYMM

Née le 5 février 1902 à Théodosie (Crimée)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

JURY :	{	MM. J. DELMAS, prof. président.		<i>Assesseurs.</i>
		LAUX, professeur.		
		MOURGUE-MOLINES, agrégé.		
		VIDAL, agrégé		

IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1, RUE DES SAUVAGES
MONTPELLIER

1937

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	L. HEDON
Chimie biologique et médicale	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELT
Microbiologie	LISBONNE,
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	N
Pathologie médicale et clinique propédeutique	GIRAUD
Clinique médicales	VIRES, assesseur.
Clinique chirurgicale	RIMBAUD
Clinique obstétricale	MASSABUAU
Clinique des maladies mentales et nerveuses	RICHE
Clin. des mal. des enfants et hyg. du premier âge	P. DELMAS
Clinique de dermatosyphiligraphie	EUZIERE, doyen
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEENHARDT
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT
Clinique gynécologique	ETIENNE
Clinique ophtalmologique	JEANBRAU
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LAPEYRE
Matière médicale (Ch. de c.)	VILLARD
Radiologie (Ch. de c.)	TERRACOL
Anatomie (Ch. de c.)	GABANNES
Histologie (Ch. de c.)	LAMARQUE
	LAUX
	GRANEL

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. ROUET, TEDENAT, GALAVIELLE VALLOIS,
FORGUE, ESTOR et BERTIN-SANS

Chargés de Cours Complémentaires

Pathologie expérimentale	PAGES
Pathologie externe	AIMES
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, ag. libre.
Accouchements	COLL DE CARRERA
Clinique phthisiologique	N
Clinique propédeutique médicale	BAUMEL
Clinique des maladies contagieuses	JANBON
Stomatologie	D ^r WATON.

Agrégés en exercice

Chirurgie	MM. AIMES
	MOURGUE-MOLINES
	GUIBAL
	ROUX
Médecine	MM. BOULET
	PAGES
	JANBON
	BAUMEL
	VIDAL
	RIMBAUD
	COLL DE CARRERA
	CARRERE
	DEJEAN

Examineurs de la Thèse

MM. J. DELMAS, prof. président.
LAUX, professeur.

MM. MOURGUE-MOLINES, agrégé.
VIDAL, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE DOCTEUR A. KRYMM
ET DE MA MÈRE

ma pieuse pensée

A MADAME F. ESTÈVE

ma seconde mère

*Bien faible hommage de toute
ma tendresse.*

A MON FRÈRE
LE DOCTEUR S. KRYMM

*Avec toute mon affection
et reconnaissance*

A LA MÉMOIRE
DE MON ONCLE S. KRYMM

Ingénieur agronome

Ancien membre de la Douma et du Conseil d'Etat Russe

ET

DE MA TANTE DOCTEUR R. KRYMM

Privat-Doctent de la Faculté de Médecine de Pétrograd

A TOUTE MA FAMILLE

A MADEMOISELLE M. CARRIÈRE

Directrice du Foyer de la Jeune Fille

*en témoignage de mon affectueuse
reconnaissance pour son cordial ac-
cueil et son inlassable bonté.*

A MADEMOISELLE M. CHAPAL

avec mon affection

A MONSIEUR LE DOCTEUR BLOUQUIER DE CLARET

Ancien chef de la Clinique à la Faculté

*avec ma très vive reconnaissance
pour ses conseils éclairés et l'intérêt
qu'il m'a toujours témoigné au cours
de mes études.*

A MADAME ET MONSIEUR LE DOCTEUR BOUCHET

Médecin des dispensaires de Montpellier et de Clermont

Médaille Militaire - Croix de Guerre

*qui m'ont témoigné tant de bien-
veillance
Hommage de ma profonde gratitude*

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON JURY DE THESE

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN DELMAS

Chevalier de la Légion d'Honneur

*qui nous a fait l'honneur de bien
vouloir accepter la présidence de
cette thèse et vous a accueillie avec
bienveillance au laboratoire d'ana-
tomie.*

*Hommage de notre respectueuse
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAUX

Professeur d'Anatomie

*qui nous a fait faire les premiers
pas en anatomie, nous le prions
d'agréer ici notre reconnaissance
pour son enseignement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ

MOURGUE-MOLINES

Chevalier de la Légion d'Honneur

*qui a bien voulu nous suggérer le
sujet de notre thèse
Hommage de notre respectueuse et
profonde gratitude pour sa grande
bienveillance et ses précieux conseils
au cours de l'élaboration de ce tra-
vail.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ VIDAL

*qui a bien voulu accepter de faire
partie de notre jury, nous lui offrons
nos respectueux remerciements.*

A MES MAÎTRES DU P. C. N. ET DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Introduction

On désigne sous le nom de thoracoplastie ou de thoracocœctomie l'opération destinée à réduire le volume d'un hēmi-thorax par la résection plus ou moins considérable de côtes. Son but est de réaliser le collapsus du poumon malade et favoriser, grâce à la stase circulatoire locale, la transformation fibreuse des lésions, l'affaissement des cavernes.

L'application de la thoracoplastie au traitement de la tuberculose est relativement récente, puisque la première opération visant à affaisser la paroi d'une caverne par action indirecte : section d'une côte, remonte à 1885 et est due à de Cérenville, de Lausanne.

Mais les véritables protagonistes de la thoracoplastie furent Quinké, en 1888 et Karl Spengler, de Davos, en 1891. Le premier exposa le principe de la thoracoplastie, le deuxième, la résection simultanée de plusieurs côtes et son action sur les lésions pulmonaires et les empyèmes des bacillaires.

Ensuite, les partisans les plus actifs de ce nouveau traitement furent : Brauer, Friedrich, Wilms, Sauerbruch ; plus récemment : Archibald (Canada), Bull (Norvège), Roux, de Lausanne ; Bérard et Dumarest, en France.

De nombreux travaux sur la thoracoplastie ont vu le jour ces dernières années: les articles et rapports de Dumarest et Bérard, le rapport magistral de Bérard et Lardennois, au Congrès de Chirurgie en 1929, les travaux d'anatomie chirurgicale et de technique de Mallet-Gay et Desjacques, de Bonniot, de Bernou, Fruchaud et Bernard, de nombreuses thèses, etc... Ces travaux montrent tous, que si la thoracoplastie est restée une opération sérieuse, sa statistique va tous les ans en s'améliorant.

C'est ainsi qu'au VIII^e Congrès International de la Tuberculose, MM. Bernou et Fruchaud, donnèrent les chiffres suivants: sur 109 thoracoplasties exécutées par eux entre 1927 et 1934, il y a eu:

58 guérisons apparentes;
29 améliorations;
32 résultats insuffisants.

D'après ces chiffres, on peut juger du progrès considérable de la technique. Mais il faut prendre en considération les autres facteurs qui sont: le collapsus, qui est fait plus économiquement; le progrès réalisé dans l'exploration radiologique du poumon: exploration au lipiodol, graphies en diverses incidences, ce qui permet de présumer pour une lésion donnée, si la résection l'atteindra ou non, d'apprécier le reste du parenchyme pulmonaire et la possibilité de voir jusqu'où il faudra aller.

Une autre statistique portant sur 30 interventions, de Maurer, entre 1929 et 1930, nous montre 80 % de bons résultats et 0 mort. (Davy, dans le *Bulletin et Mémoires de la Société Médicale de Passy*.)

L'auteur de cette statistique l'attribue également aux quatre facteurs qui sont: le progrès de la technique opératoire en premier lieu, les indications plus judicieuses, une meilleure préparation du sujet à l'intervention, et, enfin, la conception plus juste de la collapsothérapie, en général.

Aussi, la thoracoplastie s'est transformée en ces cinq ou six dernières années, à un tel point qu'à tout centre de tuberculose, on peut souhaiter d'avoir un centre chirurgical, où la thoracoplastie ne jouerait pas le dernier rôle. En effet, l'indication opératoire se pose le plus souvent dans la pratique sanatoriale. Le pneumothorax, la phrénicectomie, l'aurothérapie ont été essayés sans succès ou n'ont pas donné le résultat voulu, le malade amélioré par son séjour au sanatorium, son état général relevé perdrait immédiatement le bénéfice de ce mieux instable en reprenant sa vie normale. C'est de cette amélioration passagère que le chirurgien devrait profiter pour intervenir dans les meilleures conditions pour le malade. Le malade bénéficierait de la collaboration étroite du chirurgien et de son médecin qui l'a suivi et a pu apprécier les qualités de ses réactions. Il y a aussi le facteur moral qui n'est pas de la moindre importance, car il est *la mesure des forces de résistance de l'organisme*. Opéré dans un milieu habituel, entouré par les soins de son infirmière, surveillé par les médecins qui l'ont suivi tout le temps, le malade se sentira plus en sûreté et les suites post-opératoires en bénéficieront.

La thoracoplastie élargirait ainsi les indications du pneumothorax dans les cas relativement nombreux où celui-ci n'est pas réalisable.

Nous voulons dans cette étude nous limiter à la question de la technique opératoire et étudier particulièrement les voies d'accès dans la thracoplastie du sommet, en laissant de côté toutes les indications cliniques et pulmonaires.

Vivement combattue et critiquée au début de son évolution, la thoracoplastie partielle est acceptée maintenant par tous, mais tous les chirurgiens n'utilisent pas la même technique, ni la même voie d'accès vers la lésion du sommet.

Les premières voies utilisées furent la paravertébrale de Sauerbruch et la sous-scapulo-paravertébrale de Roux ; actuellement, avec la sous-scapulo-axillaire de Fruchaud, nous trouvons une nouvelle voie dite paradoxale de Finochietto, devenue classique en Amérique du Sud. L'étude de ces deux voies basses fera l'objet de notre travail.

CHAPITRE PREMIER

Un aperçu des incisions antérieurement pratiquées.

Leurs inconvénients

La thoracoplastie partielle supérieure n'a acquis droit de cité en phthisiologie que depuis 1927 (premières thoracoplasties partielles réalisées). Née des désavantages de l'opération totale pour des lésions localisées au sommet, elle fait partie des méthodes collapsothérapeutiques et son action se superpose à celle réalisée par ces dernières.

La valeur de la thoracoplastie partielle au point de vue pulmonaire consiste dans la réduction moins importante, moins étendue de tissu pulmonaire empêchant ainsi le travail exagéré du côté opposé, l'essainage bacillaire et les réveils évolutifs de la tuberculose; la fonction de la base saine ou presque saine est ménagée en prévision de la bilatéralisation possible qui, fréquente au cours du pneumothorax artificiel, l'est également dans la thoracoplastie.

La thoracoplastie partielle rend les opérés à la vie avec le plus de « valeur fonctionnelle » et dans un état plus esthétique que la totale.

La thoracoplastie du sommet ou l'ablation de six à sept côtes supérieures peut être réalisée par les voies antérieures ou postérieures, haute ou basse, la technique d'exécution par la voie postérieure basse donne de bons résultats reconnus, car elle permet des résections limitées et n'est pas si dangereuse.

En effet, par la voie basse postérieure on n'a guère à éviter que le nerf spinal et l'artère scapulaire postérieure.

La thoracoplastie du sommet devra remplir une indication capitale : la résection de la première côte, dont l'affaïssement joue un rôle considérable. Pour obtenir la compression nécessaire, il est indispensable d'interrompre la continuité des deux premières côtes qui constituent *la clef de voûte du dôme thoracique*.

La résection de la première côte constitue donc le point presque essentiel de cette opération ; autrefois, en raison des difficultés techniques, on reculait devant la résection de la première côte et même de la deuxième, actuellement, c'est exceptionnel, car pour être efficace, la thoracoplastie du sommet doit comporter la résection du segment moyen de la première côte.

Nous ne rappelons que pour mémoire, comme voie d'abord de la première côte, les voies antérieures : sus-claviculaire et parasternale, dangereuses par la possibilité de blesser le plexus brachial dans sa partie inférieure, ou les vaisseaux sous claviers avec leurs branches, et la mammaire interne, et passons aussitôt à l'étude des voies postérieures.

La voie postérieure classique permet d'aborder les côtes supérieures par plusieurs incisions.

INCISIONS

SAUERBRUCH. — *Voie descendante, incision paravertébrale*

La partie supérieure de son incision verticale commence au bord supérieur du trapèze et descend entre le bord spinal de l'omoplate et du rachis jusqu'à la neuvième côte; là, elle se recourbe et continue jusqu'à la onzième. Pour arriver à la première côte, Sauerbruch sectionnait la presque totalité des faisceaux musculaires du trapèze et des muscles rhomboïdes et angulaires sous-jacents. Ainsi on risquait de blesser les vaisseaux scapulaires postérieurs qui passent sur la face profonde de l'angulaire.

Malgré l'étendue des délabrements musculaires, cette incision ne donnait pas de jour sur la première côte qu'il fallait reconnaître au bout des doigts.

La première côte était attaquée à la rugine par sa face inférieure la plus accessible, puis par la supérieure, après la section des scalènes moyen et postérieur, en laissant intact l'antérieur qui recouvre le paquet vasculo-nerveux du cou.

Roux (de Lausanne). — *Voie ascendante
incision sous-scapulo-paravertébrale*

Roux modifia la longue incision de Sauerbruch en raccourcissant l'incision en haut, mais l'allongea en bas et surtout en dehors. Cette incision dite « en crochet » commence un peu au-dessous de l'épine de l'omoplate et descend parallèlement à la colonne vertébrale à deux, trois travers de doigts en dehors de la ligne des apophyses épineuses jusqu'à la dixième côte; là, elle s'incurve en dehors suivant le trajet de cette côte.

Cette incision respecte complètement, en haut, la partie supérieure du trapèze, en bas, elle sectionne le grand dorsal et le grand dentelé pour obtenir la libération de l'omoplate et la possibilité de basculer cet os. Cette incision curviligne de Roux donne un bon résultat, si elle est prolongée très en dehors dans l'aisselle touchant les fibres inférieures du grand dentelé après celles du grand dorsal, sans la section desquelles, l'écartement de l'omoplate du thorax et son ascension, seraient impossibles.

Ces deux mouvements sont indispensables pour que l'opérateur puisse évoluer sous l'omoplate jusqu'au sommet, allant de bas en haut pour la résection des côtes.

MALLET-GAY et DESJAQUES. — *Incision sus-épineuse*

L'incision part de l'articulation acromio-claviculaire, suit le relief du segment moyen de la première côte jusqu'au milieu de la ligne qui unit la mastoïde à l'extrémité interne de l'épine de l'omoplate, puis elle se coude, et se poursuit sur 4 centimètres en bas et en dedans.

Le trapèze est ensuite divisé parallèlement à ses fibres et son aponévrose profonde, prudemment sectionnée, car le nerf spinal chemine au contact de ce feuillet. En dedans, se présentera l'angulaire dont le bord externe sera soigneusement isolé et confié à un écarteur : un autre écarteur réclinera en dehors le nerf spinal. La première côte apparaîtra alors et sera sectionnée après libération du périoste.

Cette incision permet d'accéder directement au segment moyen « chirurgical » de la première côte. Par contre, le nerf spinal sera particulièrement traumatisé par la traction prolongée de l'écarteur.

PICOT-FRUCHAUD. — *Voie ascendante,
incision sous-scapulaire*

Les promoteurs de cette voie, Fruchaud, en France, et Picot, en Suisse, modifièrent l'incision de Roux, en supprimant sa partie descendante, et réalisèrent ainsi une incision basse sous-scapulaire.

Cette incision intéresse les muscles presque horizontalement, moins hémorragique que les précédentes, elle n'est pas si mutilante et est plus esthétique: la musculature de l'épaule restant intacte.

L'angle de l'omoplate étant repéré, on incise de façon à ce que le milieu de l'incision passe environ à deux travers de doigts au-dessous de la pointe. Elle se prolonge ensuite en dedans vers le rachis en se relevant un peu en haut; en dehors, vers l'aisselle, elle s'incline un peu en bas. Dans l'ensemble elle est parallèle à la septième côte, arrive en dedans, à peu de distance de la ligne des apophyses épineuses, dépasse, en dehors, la ligne axillaire postérieure.

On tombe ensuite sur le plan musculaire sous-jacent: trapèze et grand dorsal, et on recherche à la partie moyenne de ce plan, l'interstice cellulo-graisseux entre ces deux muscles. Cet interstice est une fente triangulaire dorso-trapézo-scapulaire. Le bord supéro-interne est formé par le bord inférieur du trapèze; le bord inférieur par le bord supérieur du grand dorsal. La base du triangle est représentée par le bord spinal de l'omoplate (insertion de fibres basses du rhomboïde); le sommet du triangle est dirigé en arrière vers le rachis et est le lieu de passage des fibres basses du trapèze par-dessus celles du grand dorsal.

Cet espace triangulaire est comblé de tissu cellulo-graisseux dans lequel l'opérateur se crée un passage sous le trapèze dont il sectionne les fibres musculaires. Ensuite,

le grand dorsal sera soulevé et fendu jusqu'à la ligne axillaire postérieure. Le grand dentelé dont les fibres basses se trouvent sous le grand dorsal sera fendu comme lui jusqu'à la ligne axillaire postérieure.

Alors, on peut procéder au soulèvement de l'omoplate. très doucement, on engage sous l'angle inférieur de l'omoplate, un large écarteur à griffes qu'on confiera à un aide. On complète le soulèvement de l'omoplate par un décollement de toute sa face profonde *au niveau du plan de clivage constitué par le tissu cellulaire de glissement inter-scapulo-thoracique.*

Les muscles, sous l'influence de l'anesthésie, se relâchent et l'entonnoir sous-scapulaire s'ouvre de plus en plus sous la traction. Avec la pointe de l'index on recherche dans la profondeur, très en haut, vers le cou, la première côte, qui est toujours située en avant de la deuxième. Les côtes inférieures sectionnées les premières, le jour obtenu sur les côtes supérieures s'améliorera progressivement et la première côte deviendra plus facilement accessible au fond du champ opératoire.

INCONVENIENTS DE CES INCISIONS

Ces incisions très différentes par leur siège, réunissent toutes, des inconvénients opératoires, statiques et esthétiques.

Le choc opératoire était très sérieux : la durée de l'intervention demandait une quantité appréciable de narcotique et fatiguait le muscle cardiaque souvent déjà lésé chez le tuberculeux. Le traumatisme opératoire était considérable

vu le délabrement musculaire et l'étendue de l'incision des deux premiers cas. Le jour obtenu pour arriver à la première côte n'était pas suffisant. Les muscles sectionnés donnaient une hémorragie considérable, encore augmentée au moment d'aborder la première côte, au niveau de l'artère scapulaire postérieure ou du tronc cervico-intercostal.

Souvent, il se formait des hématomes de la paroi, par hémostase incomplète et drainage insuffisant.

Les sutures étendues, larges, n'étaient pas suffisamment résistantes, elles cédaient d'une part, étaient douloureuses d'autre part; parfois, il y avait de l'infection au niveau de la plaie opératoire, avec suppuration et désunion, d'où formation de fistules prolongées.

En dehors de ces inconvénients, des troubles sérieux apparaissaient dans la statique de l'épaule: la section des muscles de la ceinture scapulaire: rhomboïde, angulaire, trapèze, suspenseurs et élévateurs de l'omoplate, grand rond, grand dorsal, grand dentelé; apportait une déformation disgracieuse de l'épaule et des troubles fonctionnels.

Le moignon de l'épaule est abaissé et parfois cette chute de l'épaule saute aux yeux des moins avertis, l'angle supéro-interne de l'omoplate se déplace et fait une saillie disgracieuse; les creux sus ou sous-claviculaire sont très prononcés.

L'hémithorax subit un affaissement considérable avec une diminution de l'hémicirconférence de 6-8 centimètres, car les segments antérieurs se rapprochent des postérieurs, de sorte que la distance qui les sépare, se réduit à 5-6 centimètres ou 3-4, et moins encore.

La face externe du thorax est aplatie à cause de l'attraction vers la colonne vertébrale du segment antérieur des côtes sectionnées. La convexité thoracique externe étant supprimée, on aperçoit le bord externe de l'omoplate qui

déborde dans l'aisselle. Chez la femme, le sein est attiré en dehors.

Les résections costales provoquent une déformation du rachis, la scoliose, avec convexité orientée vers le côté sain. Cette scoliose, le plus souvent de grand rayon, peut être mono-courbe ou pluri-courbe, avec association parfois à une cyphose.

En arrière, dans l'incision de Sauerbruck ou de Roux, on trouve une longue cicatrice, soulevée en quelque sorte par la ligne des extrémités postérieures des côtes réséquées, très visible dans le dos.

Le relief de l'omoplate du côté opéré disparaît.

Les troubles du côté du bras sont dus à des complications névralgiques du côté du plexus brachial. Ce sont des phénomènes douloureux provoqués par les tiraillements des nerfs du plexus brachial pendant l'opération, ou dus à des accidents plus graves : la compression d'un tronc nerveux par les segments costaux supérieurs. Les lésions de la huitième cervicale ou première dorsale, provoquent la paralysie de la main et parfois la paralysie métamérique des doigts prédominant sur les fléchisseurs. Cette paralysie temporaire dure quelques mois parfois et exceptionnellement, peut devenir permanente.

Done, dans cette opération, où il faut s'efforcer d'obtenir, après le collapsus, une bonne statique scapulaire et un résultat esthétique suffisant (Maurer), les incisions citées, n'ayant pas donné toute satisfaction, on rechercha une voie d'accès vers la première côte, demandant un délabrement musculaire minimum avec une conservation de l'aspect morphologique du sujet par une incision basse esthétique.

CHAPITRE II

Etude Anatomique de la paroi postérieure du thorax

La paroi postérieure du thorax comprend la colonne vertébrale de la première dorsale à la douzième, la partie postérieure des côtes, le scapulum et les parties molles qui les recouvrent.

Elle est limitée, en haut, par une ligne allant de l'apophyse épineuse de la première dorsale, à l'articulation acromio-claviculaire, en bas par la douzième côte et le muscle diaphragme, latéralement, par l'angle postérieur des côtes et les apophyses épineuses de la colonne vertébrale dorsale. Tout contre la colonne dorsale, en profondeur, se trouvent les muscles spinaux appelés aussi muscles de la gouttière, dont l'action ne porte que sur la colonne dorsale.

Recouvrant les muscles spinaux, le petit dentelé postérieur et supérieur s'étend de la colonne vertébrale aux premières côtes, au-dessus de lui se trouve le rhomboïde, entre la colonne vertébrale et l'omoplate en dedans; il

imprime à l'omoplate un mouvement de rotation qui attire l'angle inférieur en haut et en dedans et abaisse le moignon de l'épaule.

Le grand dorsal recouvre l'angle inférieur du rhomboïde et celui de l'omoplate et joue un rôle indirect de fixateur de l'angle de l'omoplate. Enfin, le trapèze recouvre le rhomboïde et la partie supéro-interne du grand dorsal. Il élève l'épaule et rapproche l'omoplate de la colonne vertébrale.

L'angulaire et le triangulaire suspenseurs et élévateurs de l'omoplate, siègent sur le bord spinal, vers l'angle supéro-interne de l'omoplate.

L'omoplate, recouverte par ses muscles, et entourée des muscles périscapulaires, forme la région scapulaire du thorax.

Extérieurement, on reconnaît, à l'union du quart supérieur, avec les trois quarts inférieurs de la région scapulaire, une saillie formée par l'épine de l'omoplate. Au-dessus et au-dessous, on trouve les fosses sus et sous-épineuses.

A la partie supéro-externe de la fosse sus-épineuse, se trouve une surface triangulaire arrondie, en rapport avec les faisceaux postérieurs du deltoïde. Sous la peau épaisse, glabre et mobile, se trouve un plicule cellulo-adipeux, où courent les rameaux artériels et veineux, provenant des vaisseaux scapulaires, des vaisseaux lymphatiques tributaires des ganglions axillaires, des rameaux nerveux fournis par le nerf cutané de l'épaule en dehors et les nerfs dorsaux en dedans. Dans la fosse sus-épineuse, en allant de dehors en dedans, on tombe sur les muscles trapèze et sus-épineux et leurs aponévroses.

Les vaisseaux et nerfs sus-scapulaires traversent cette région, de même que le spinal.

Au-dessous de l'épine, se trouve la fosse sous-épineuse dont le premier plan, en allant de dehors en dedans, est constitué par les faisceaux postérieurs du deltoïde, situé sur le même plan que le trapèze.

A la partie inférieure de la région, sur le même plan que le deltoïde, passent les faisceaux les plus élevés du grand dorsal, qui croisent transversalement l'angle inférieur de l'omoplate pour se rendre à l'humérus. Chaque muscle est revêtu de son aponévrose.

Entre le deltoïde et le grand dorsal, se trouve la lame aponévrotique assez résistante du sous-épineux.

Au-dessous, nous trouvons le sous-épineux recouvrant la fosse sous-épineuse de l'omoplate, en dehors de ce muscle, sur le bord axillaire de l'omoplate s'insèrent le petit rond en haut, le grand rond en bas, avec leurs aponévroses; les interstices entre ces muscles, forment des espaces triangulaires, appelés espaces pré-scapulaires ou triangles des grands ronds, où passent les vaisseaux circonflexes et qui servent de passages entre la région axillaire et scapulaire.

L'irrigation de la région sous-épineuse se fait par les troncs artériels de la scapulaire inférieure, de la postérieure et de la supérieure réunies par des anastomoses en arrière de l'omoplate. La scapulaire postérieure longe le bord spinal, et donne des rameaux à tous les muscles voisins. Les veines homonymes des artères aboutissent à la veine axillaire et à la veine sous-clavière.

Les lymphatiques de la région aboutissent aux ganglions axillaires. Les nerfs proviennent du plexus brachial: sus-scapulaire, circonflexe, grand rond.

La paroi thoracique du scapulum ou fosse sous-scapulaire est revêtu par le muscle sous-scapulaire auquel sont annexées deux bourses séreuses constantes.

Au-dessous, on retrouve les muscles grand rond et grand dorsal, se superposant plus ou moins dans le sens antéro-postérieur.

Le grand dentelé s'étend en s'enroulant autour du thorax des dix premières côtes au bord spinal de l'omoplate. Il peut être divisé en trois parties ou digitations :

La première ou supérieure, s'insère sur le bord extrême de la première côte et la face externe de la deuxième, sur l'arcade aponévrotique intermédiaire à ces deux insertions osseuses, de là cette digitation va se terminer à la facette triangulaire de l'angle supéro-interne de la face antérieure de l'omoplate.

La deuxième partie, ou moyenne, présente trois digitations, allant à la face externe des deuxième, troisième et quatrième côtes ; de là, ces fibres se réunissent en une lame musculaire qui se fixe en arrière sur la lèvre antérieure du bord spinal de l'omoplate.

La troisième partie ou inférieure s'insère sur la face externe de la cinquième, sixième, septième, huitième, neuvième et dixième côtes, par six digitations distinctes épaisses, qui s'engrènent avec les digitations d'insertions du muscle grand oblique de l'abdomen. A ces digitations, font suite des faisceaux charnus qui convergent vers l'angle inférieure de l'omoplate et se fixent sur une petite facette triangulaire, sur la partie inféro-interne de la face antérieure de l'omoplate.

Le grand dentelé est séparé de la paroi thoracique par un vaste espace cellulaire qui joue le rôle d'une bourse de glissement. Cet espèce thoraco-serratique est celui où se produisent les mouvements de l'omoplate sur le thorax. Le grand dentelé tient l'omoplate appliquée sur le thorax, s'il se contracte, attire l'omoplate en avant et en dehors, lui imprimant un mouvement de rotation qui porte, en

haut, l'angle externe de l'omoplate et le moignon de l'épaule.

Cette rotation est due à l'action prédominante de la partie inférieure du muscle.

La partie costale comprend les côtes et les espaces intercostaux. Ces espaces intercostaux sont constitués par trois plans musculaires et deux plans cellulo-fibreux, ils sont traversés par le paquet vasculo-nerveux intercostal, contenu dans une gaine ostéo-fibreuse.

L'omoplate peut se projeter en avant, en bas, en dedans. Son angle qui glisse sous les téguments, grâce à l'action des divers muscles qui prennent insertion sur lui, a le mouvement de sonnette. Mais à côté de ce mouvement, où l'omoplate agit seule, elle est solidaire avec la clavicule, dans l'articulation acromio-claviculaire.

Des deux os de la ceinture scapulaire, l'omoplate est le plus mobile. Ses déplacements se passent entre la paroi thoracique (côtes, muscles intercostaux, muscles du dos) et la face interne de l'appareil ostéo-musculaire, formé par l'omoplate et les muscles sous-scapulaire et le grand dentelé.

Ces mouvements de l'omoplate: glissement de grande amplitude dans toutes les directions, presque en cercle, sur un champ compris entre la première et la neuvième côtes, ont été comparés à ceux d'une articulation, par le Professeur Gilis, et dénommés par lui, articulation scapulo-thoracique ou syssarcose.

En effet, les mouvements étendus de l'omoplate sont rendus possibles, grâce à l'existence d'espaces cellulaires intermusculaires qui jouent le rôle de bourses séreuses et pour lesquelles les muscles remplissent les fonctions de ligaments.

M. Miramond de la Roquette décrit, dans la jonction scapulo-thoracique, une véritable articulation.

Voici sa description :

Surface articulaire :

D'un côté la face ventrale de l'omoplate, bouclée par le muscle scapulaire ; de l'autre, la face externe des côtes, avec les intercostaux.

Moyens d'union :

Muscles et aponévroses unissant l'omoplate au thorax.

Moyens de glissement ou séreuses articulaires :

Le grand espace cellulaire, situé entre l'omoplate et la cage thoracique. Le muscle grand dentelé serait, dans l'interligne scapulo-thoracique, comme un élément interposé, rappelant les fibro-cartilages interarticulaires. Ce muscle diviserait ainsi le grand espace cellulaire en deux espaces secondaires ; l'espace sous-scapulaire, peu abondant, très lâche, très souple, communiquant largement avec le creux d'aisselle, et se continuant en haut avec le tissu conjonctif placé sous l'aponévrose du cou ; l'espace sous-dentelé beaucoup plus important que le précédent, situé entre le muscle sous-dentelé et la cage thoracique et représentant la roue des mouvements du scapulum sur le thorax. Cet espace sous-dentelé ou thoraco-serratique occupe toute l'étendue du muscle dentelé ».

Dans la technique de la thoracoplastie du sommet par la voie basse, le soulèvement de l'omoplate donne du jour pour arriver à la première côte. Mais, pour arriver à soulever l'omoplate, il fallait arriver à ouvrir l'articulation scapulo-thoracique et luxer l'omoplate en haut.

Les premières tentatives de réaliser cela ont été faites par Picot, en Suisse, et Fruchaud, en France. Ils ont cherché à trouver un plan de clivage conduisant facilement sur l'espace thoraco-serratique (description de l'incision sous-scapulaire basse).

Ce plan de clivage a été recherché au niveau du triangle musculaire dorso-trapézo-scapulaire. (Ce triangle s'obtient facilement quand les bras sont élevés à la verticale avec forte contraction musculaire). Mais, les recherches du plan de clivage au niveau de ce triangle n'ont pas abouti; car, pour arriver sur « l'articulation scapulo-thoracique » par le plan de clivage entre le trapèze et le grand dorsal, il fallait réséquer le grand dentelé sous-jacent.

Finochietto, poursuivant cette recherche de triangle de clivage, en obtint un très exigü, entre le rhomboïde et le grand dentelé, à la pointe de l'omoplate; par cet interstice on peut arriver sur « l'articulation scapulo-thoracique » sans sectionner le grand dentelé, ce triangle dorso-trapézo-rhomboïde a son troisième côté formé par la partie la plus externe du bord inférieur du rhomboïde; le grand dorsal soulevé et recliné en bas, on tombe sur le grand dentelé qui le remplace dans la formation du triangle. L'aire en est peu étendue, et est occupée par une mince aponévrose qui sépare le tissu conjonctif de l'espace thoraco-serratique du tissu cellulaire sous-cutané.

Mais le soulèvement de l'omoplate par lui-même, ne donnait pas suffisamment de jour, car il y avait l'action freinatrice des muscles qui y prenaient insertion.

Le déplacement de l'omoplate et même sa statique au repos, sont dus à des actions complexes de muscles synergiques et de muscles antagonistes. Il n'y a pas de muscles tirant seul l'omoplate dans une direction strictement déterminée, chacun d'eux a une action principale et une action secondaire. L'action principale d'un muscle donné, a pour congénère, des faisceaux de tel ou autre muscle, qui pourra être antagoniste du muscle pour l'action secondaire.

L'action musculaire isolée n'est pas dans la nature, les fonctions musculaires exigent toujours la contraction synergique de plusieurs muscles.

C'est ainsi que le trapèze appartient au même groupe que le rhomboïde, tous les deux réunissent leur action élévatrice mais le rhomboïde est antagoniste du trapèze et du dentelé pour la rotation de l'omoplate. Le faisceau claviculaire du trapèze, le rhomboïde et l'angulaire sont tous les trois suspenseurs de la ceinture au repos, en activité, ils sont des éleveurs.

Le grand dentelé, muscle costo-scapulaire, au repos, maintient l'omoplate contre le thorax en faisant équilibre aux antagonistes: angulaire et rhomboïde; en se contractant, son faisceau inférieur fait tourner l'omoplate autour d'un axe qui passe par l'angle interne.

Le rhomboïde et l'angulaire font tourner l'omoplate autour d'un axe passant par l'angle externe.

L'action active d'un muscle donné sur l'omoplate, n'est réalisable que si l'os est maintenu fixe par l'action d'un muscle antagoniste. Dans le mouvement de sonnette, au maximum de l'excursion du scapulum, d'un côté, les muscles sont entièrement contractés, de l'autre, les antagonistes sont totalement relâchés. C'est cette élasticité de la fibre musculaire qu'il s'agit d'utiliser pour le soulèvement de l'omoplate.

Au lieu de sectionner les fibres du grand dentelé, pour permettre l'élévation suffisante du scapulum, on étire ce muscle au maximum, le rhomboïde se contractera pour s'opposer à son action et s'élèvera, et le tout permettra de déplacer l'omoplate vers le cou en proportions considérables.

Ce fut la solution de Fuchaud, pour arriver à une incision esthétique avec le minimum de délabrements musculaires possible.

Ce fut aussi celle de Finochietto.

Mais, tandis que le premier sectionnait les fibres inférieurs du trapèze, et étirait le chef inférieur du grand dentelé pour permettre la rotation de l'omoplate, en haut et en dedans, Finochietto faisait la même élongation avec les chefs inférieurs du rhomboïde et du grand dentelé, pour attirer l'omoplate en haut et en dehors.

CHAPITRE III

Etude de deux techniques dans la thoracoplastie du sommet par voie basse

L'expérience opératoire de ces dernières années démontre que les thoracoplasties qui se réalisent sans sectionner les muscles offrent de multiples avantages: le traumatisme est moindre, par conséquent, le choc opératoire est moins intense, l'hémorragie est insignifiante, le collapsus est plus accentué, les formes extérieures sont respectées. La voie scapulaire ascendante répondait par le siège de son incision aux exigences de la thoracoplastie du sommet.

TECHNIQUE DE LA THORACOPLASTIE

PAR LA VOIE SOUS-SCAPULO-AXILLAIRE DE FRUCHAUD

Fruchaud reprit cette voie et l'améliora en obviant aux difficultés de soulèvement de l'omoplate, non pas par la section musculaire, mais par l'étirement et une légère

prolongation de l'incision vers le creux axillaire. Ainsi, on pouvait aisément recliner l'omoplate en dedans et vers la nuque et obtenir un jour suffisant pour la résection des côtes.

1. INCISION

Cette incision sous-scapulo-axillaire, créée par Fruchaud en 1935 est une longue incision basse, passant à 1 centimètre au-dessous de l'angle de l'omoplate, relevée légèrement en haut et en dedans vers le rachis et s'allongeant en avant et en haut vers l'aisselle de façon à représenter un L majuscule.

Elle permet de découvrir, d'emblée, tout l'hémi-thorax, y compris la première côte, à condition que l'action fixatrice des muscles sur l'omoplate soit supprimée, c'est-à-dire du trapèze et du grand dentelé.

L'incision, dirigée transversalement et la dissection du tissu cellulaire sous-cutané, réalisés on procède à la dissociation musculaire, en partant du triangle dorso-trapézoscapulaire.

2. DISSOCIATION MUSCULAIRE

Par un mouvement parabolique avec le bord cubital de la main, ou à l'aide de ciseaux fermés, on libère le bord supérieur du grand dorsal sur 10-15 cm. environ de longueur de ses attaches cutanées, en allant assez haut vers l'aisselle. Ensuite, on détruit les connexions cellulo-fibreuses qui rattachent le grand dorsal au grand dentelé; une fois ces deux muscles séparés grâce au plan de clivage sur la face profonde du grand dorsal, on réclinera ce dernier en bas, avec un écarteur.

Ainsi, on met en évidence les faisceaux inférieurs du grand dentelé et du rhomboïde et l'angle de l'omoplate. On libère le trapèze du rhomboïde sous-jacent, ensuite on

récline le trapèze en dehors avec un écarteur, après avoir donné un petit coup de ciseaux à ces fibres basses.

Le trapèze isolé, on passe à la séparation de la face profonde du faisceau inférieur du grand dentelé de la face antérieure du sous-scapulaire ou à l'ouverture de l'espace scapulo-serratique. Cette libération du grand dentelé se fait au doigt ou avec la pointe des ciseaux mousses jusqu'à la ligne des apophyses épineuses et au sommet du thorax.

3. SOULÈVEMENT DE L'OMOPLATE

Les deux premiers temps réalisés, l'angle de l'omoplate étant libéré de ses attaches, on passe à son soulèvement qui se fait facilement grâce à ce que les deux obstacles musculaires: le trapèze et le grand dentelé, ont été vaincus.

L'action du trapèze est supprimée par la section de son faisceau inférieur, dont la formation musculo-fibreuse, peu importante au point de vue fonctionnel, sectionnée, ne portera pas préjudice aux suites post-opératoires de la statique de l'épaule.

Quant au grand dentelé, dont l'importance est plus grande, sa force fixatrice sur l'omoplate est annihilée, non pas par la section de ses fibres inférieures, mais par l'étirement grâce à la propriété élastique des fibres musculaires.

Les fibres du faisceau inférieur du grand dentelé, qui sont tendues de l'angle de l'omoplate à la quatrième côte, adhèrent au grand dorsal par un tissu cellulo-fibreux pratiquement avasculaire.

Il est facile de les séparer et le grand dentelé peut être étiré au maximum, laissant l'omoplate se soulever. Cet étirement n'a aucun inconvénient pour le muscle, car il reprendra sa tonicité.

L'angle de l'omoplate ainsi libéré, elle peut être soulevée dans des conditions parfaites. Un écarteur spécial emboîtera complètement l'angle inférieur sans dérapage possible. Son action s'effectuera par une traction mécanique appuyée sur un cerceau adapté à la table d'opération.

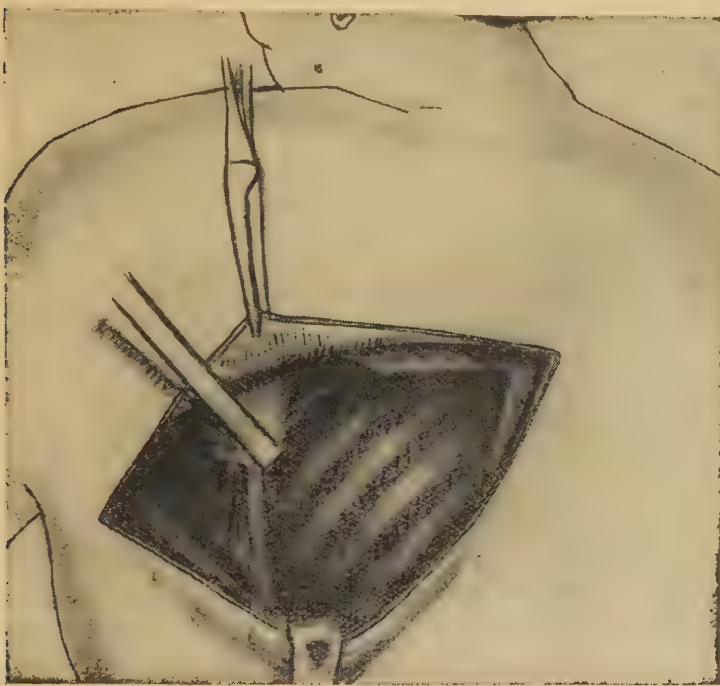


Fig. n° 1

Les fibres basses du trapèze sont sectionnées ; le faisceau inférieur du grand dentelé est libéré et étiré ; l'omoplate est remontée vers le cou. On devine au fond le bord externe de la 1^{re} côte qui n'apparaîtra nettement qu'après la résection des côtes 2, 3, 4, 5.

Ainsi l'omoplate se décolle largement du thorax, car les muscles insérés sur ses bords sont détendus, et remonte très haut vers le cou.

Le jour obtenu sur la région sous-jacente est considérable, aussi bien dans le sens transversal, c'est-à-dire de

l'aisselle au rachis, que dans le sens vertical, jusqu'à la première côte.

L'omoplate relevée, le temps le plus important est réalisé et on n'a plus qu'à procéder à la résection costale, que faite sous le contrôle de la vue avec une grande facilité, ne présentera rien de particulier et sera réalisée selon la technique habituelle.

TECHNIQUE DE LA THORACOPLASTIE

PAR L'INCISION « PARADOXALE » DE FINOCHIETTO

Pour arriver à une thoracoplastie élective, le Professeur Finochietto, de Buenos-Aires, introduisit, en 1935, une nouvelle voie, d'abord de la première côte, par une incision qu'il baptisa du nom de « paradoxale ».

1. *Incision*

En fait, cette incision s'éloigne apparemment de son but ; elle est verticale à l'hémithorax, c'est-à-dire, dirigée en dedans et en haut, où la résection offre le maximum de difficultés. En réalité, son but est de luxer hors de l'incision, l'omoplate avec son système musculaire, luxation réalisable par l'ouverture de l'espace thoraco-serratique, car la présence de l'omoplate et des masses musculaires qui la soutiennent, appliquée contre le thorax, sont la cause de la difficulté qu'offre la résection des arcs costaux. L'incision paradoxale commence à 1 centimètre et demi au-dessous de l'épine de l'omoplate à un point situé approximativement à égale distance du vertex de l'acromion et du bord spinal de l'omoplate, elle se dirige obliquement en bas et en dedans, dans la direction de l'angle

de l'omoplate, qu'elle croise par sa partie interne, pour se terminer à 4-5 centimètres plus bas. Au total, de 13-18 centimètres de long.



Fig. n° 2

La position du sujet dans la théracoplastie du sommet par incision paradoxale. Trajet de l'incision.

2. Temps de dissociation musculaire

Les téguments sectionnés et disséqués, on les écarte et on continue à sectionner le tissu cellulaire lâche, qui comble l'espace. Le plan sous-jacent comprendra à l'angle supérieur du champ opératoire, les fibres postérieures du deltoïde, à l'angle inférieur sont les fibres transverses du

grand dorsal, dans la partie médiane, se trouvent les faisceaux nacrés de l'aponévrose du sous-épineux qui est respectée. Le bord supérieur du grand dorsal isolé, on le soulève et le repousse vers le bas, au moyen d'écarteurs.

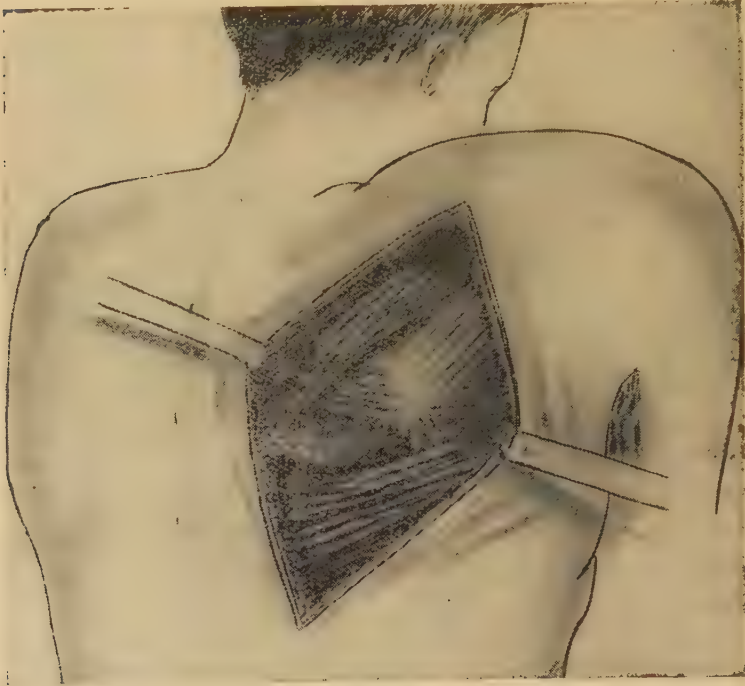


Fig n° 3

La voie de clivage inter-musculaire pour arriver à l'espace thoraco-servatique. (Les chefs inférieurs du rhomboïde et du grand dentelé divergent vers le bas formant un interstice.)

Ainsi, on tombe sur un deuxième plan musculaire où le triangle dorso-trapézo-rhomboïde disparaîtra et à sa place on trouve un angle aigu, formé par le rhomboïde et le grand dentelé. Cet angle aigu est un interstice rempli par du tissu cellulo-fibreux.

On le sectionne et on tombe dans le vaste espace scapulo-thoracique qui est la voie toute indiquée pour arriver au sommet; le tissu cellulaire qui remplit cet espace scapulo-thoracique, se dilacère facilement, mais il est préférable de le soulever en masse avec le système musculo-scapulaire.

Les connexions qui rattachent ce système scapulo-musculaire à la paroi thoracique, sont facilement réséquées. On profite de la longueur des fibres inférieures du rhomboïde et du grand dentelé pour soulever l'omoplate.

3. *Soulèvement de l'omoplate*

On accroche doucement avec deux doigts, l'angle inférieur de l'omoplate et on engage, sous lui, un écarteur concave de Farabœuf avec lame de 8 centimètres de long.

Cet écarteur est confié à un aide résistant et entraîné, qui, soulevant l'omoplate par des tractions énergiques et continues, tiendra le résultat de l'opération entre ses mains.

On crée ainsi une large cavité entre l'omoplate et le thorax, de 10-15 centimètres de hauteur environ et allant de la ligne des apophyses épineuses, jusqu'à la ligne axillaire antérieure, ouverte verticalement en bas et arrivant en haut, à quelques centimètres *au-dessus de la première côte*. Les écarteurs placés, le champ opératoire à la forme d'une carpe, dont la face ventrale serait la paroi thoracique.

Le soulèvement de l'omoplate s'effectue facilement, *grâce à l'absence de téguments sur la face postérieure de l'omoplate.*

L'incision paradoxale est donc une porte ouverte au passage de la masse scapulo-musculaire.

A l'aide d'écarteurs, on pratique des tractions énergiques sur l'omoplate et ses muscles, et on arrive à les déplacer vers le haut. Ainsi, la première côte se trouvera si peu profondément, qu'on l'atteindra avec les doigts ou

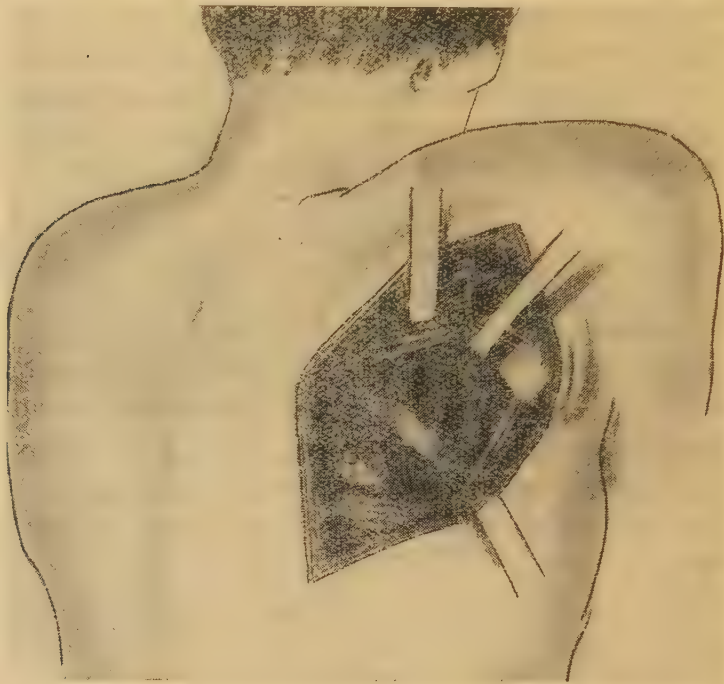


Fig. n° 4

**Le soulèvement de l'omoplate dans la voie paradoxale par l'élongation
des chefs inférieurs du rhomboïde et du grand dentelé.**

On aperçoit au fond la 1re côte

les instruments. Au fond de cette cavité, on reconnaîtra les faisceaux du grand dentelé en avant et en haut; en arrière et en haut, ceux du petit dentelé, postérieur et supérieur; en haut, ceux du scalène postérieur et au tiers interne, les faisceaux entrecroisés des muscles de la gout-

tière vertébrale. On a plus qu'à procéder à la résection costale qui ne présente rien de particulier.

Il semble que l'incision « paradoxale » réalise la formule heureuse du Docteur Godoy, du sanatorium national Santa Maria, d'Argentine : « Obtenir le maximum de rendement avec le minimum de dégâts », puisqu'elle permet de ne pas sectionner de muscles avant d'arriver aux côtes, mais d'atteindre le but en se créant un chemin par voie de clivage intermusculaire.

CHAPITRE IV

Ce que donne la voie basse

La voie basse est une solution pour la thoracoplastie du sommet. Elle répond au but proposé : le maximum de rendement avec le minimum de dégâts possible. Par conséquent, elle donne de la confiance au malade et de l'assurance à l'opérateur.

Que cette voie soit abordée par une incision cutanée transversale (Fruchaud) ou « paradoxale » (Finochietto), ceci est d'importance secondaire ; le principe est le même : ouvrir un chemin sur les côtes, entre les muscles, sans en sectionner et mener, en toute sûreté, au but, l'intervention : collapsus pulmonaire le moins chocant et conservation de la morphologie du sujet. Les deux manières d'aborder la voie postérieure, tout en différant dans leur aspect extérieur, ont beaucoup de similitude. Ces points de similitude sont très nombreux : même principe, mêmes préoccupations de la diminution du choc traumatique par la non section des muscles. On ne sectionne presque pas de tissu musculaire, le grand dorsal n'est pas coupé, on

se contente de libérer son bord supérieur; la portion la plus importante du grand dentelé reste intacte, seules sont désinsérées les attaches costales du grand dentelé, et, en particulier, celles qui se fixent sur la deuxième côte. Par suite de la conservation musculaire, il y a peu d'hémorragie, les résorptions toxiques par des intégrations d'albumine sont peu considérables, donc choc opératoire moindre. L'intervention étant très peu hémorragique: cinq à six pinces hémostatiques suffisent, et les hématomes sont évitées dans les suites post-opératoires.

Tout ceci, nous le retrouvons dans les deux techniques de la thoracoplastie du sommet par voie basse. Les deux techniques permettent d'utiliser la même incision pour les autres variétés de thoracoplasties. C'est ainsi que la thoracoplastie médiane, la thoracoplastie basse ultérieures, la thoracoplastie basse, la résection différée de la première côte peuvent profiter de la même incision et n'avoir qu'une seule cicatrice.

On resèque la première cicatrice, et grâce à la laxité de la peau, on peut faire la suture cutanée sur des lambeaux neufs; les lèvres de l'incision cicatrisée, le malade n'aura qu'une seule cicatrice linéaire.

I. — AVANTAGES DE LA VOIE BASSE POSTÉRIEURE

Le premier des avantages de cette voie, consiste dans ce que tout le squelette de l'hémithorax est découvert d'emblée: le jour obtenu est considérable par l'utilisation de « l'articulation scapulo-thoracique », ou « syssarcose » (Gilis). L'opérateur peut réaliser, par la même voie, des opérations variées, aussi bien en hauteur qu'en largeur, vers le rachis et l'aisselle. La voie basse sous-scapulo-axillaire ou paradoxale, est une large voie d'abord sur le

sommet, peu mutilante, découvrant largement les côtes. Elle paraît être un notable progrès: car par une seule incision bas située, assez facile à dissimuler, nullement traumatisante pour l'innervation et la vascularisation du trapèze, on peut réaliser les deux temps de la thoracoplastie du sommet, car pour le deuxième temps, on repasse par la même incision et retrouve facilement le plan de clivage. Pour cela, on peut à la fin du premier temps, interposer, entre l'omoplate et le plan costal, une lame de caoutchouc, mais cette précaution paraît inutile, l'espace « articulaire » inter-scapulo-thoracique est toujours facile à découvrir à nouveau, après dilacération de quelques adhérences lâches.

II. — RÉSULTATS MORPHOLOGIQUE ET STATIQUE

La statique de l'épaule est conservée par la conservation du groupe musculaire supérieur et élévateur de l'omoplate.

L'omoplate et l'épaule ne présentent aucun déplacement post-opératoire; la ligne des épaules est conservée intégralement chez les sujets qui ont subi la résection costale la plus étendue.

La fonction du bras et de l'épaule sont conservées.

La scoliose post-opératoire a peu de reflet sur l'aspect extérieur du sujet. Le travail rétractile de la sclérose peut avoir produit avant l'opération une scoliose dont la concavité est tournée en sens inverse, du côté malade; l'opération a alors pour conséquence de redresser la colonne vertébrale; dans le cas de scoliose post-opératoire très marquée, l'épaule est relevée du côté opéré, mais le sujet, revêtu de ses vêtements, la déformation ne sera pas

apparente. Les mouvements de l'épaule seront récupérés complètement par la conservation anatomique et fonctionnelle du trapèze et du rhomboïde. L'aptitude au travail est conservée.

En ce qui concerne le côté esthétique, « il n'est pas indifférent d'avoir une épaule plus basse que l'autre, un coup de hache sur le trapèze, des cicatrices haut situées » ou de *conserver son aspect morphologique* et c'est tout dire !

Grâce à la technique de la voie basse, l'œil le plus averti ne lira pas l'intervention sur le sujet, et la cicatrice invisible, dans le dos, permettra aux femmes de porter des toilettes découvertes.

Mais, plus éloquent que toute description, serait la vue de malades opérés par M. Mourgue-Molines, suivant la technique décrite.

COMPARAISON DES DEUX TECHNIQUES

Sans revenir sur ce qui a été dit plus haut, du principe des deux techniques et de leurs avantages, nous passons aux points de similitude et de différence qu'on peut trouver entre la voie par incision sous-scapulo-axillaire et paradoxale.

Nous ne disons rien des incisions, il en a été parlé longuement plus haut et un schéma ci-joint les définit suffisamment.

L'incision transversale en L majuscule de la voie de Fruchaud, est plus esthétique parce que très basse : question d'esthétique capitale, non seulement pour la femme. Dans l'incision verticale, de Finochietto, la cicatrice est visible dans le dos, remontant assez haut ; donc, incision moins esthétique, mais *on peut et tend* à la raccourcir vers

le haut, sans que le résultat et la technique de l'opération soient modifiés.

La thoracoplastie sous-scapulo-axillaire est facile à conduire dans son temps de dissociation musculaire et dans la recherche du triangle *dorso-trapézo-scapulaire* du plan



Fig. n. 5

Le trajet des incisions sous-scapulo-osillaire et paradoxale

de clivage, pour aborder l'articulation scapulo-thoracique, grâce « au coup de ciseau » sur les fibres basses du trapèze, peu importantes au point de vue fonctionnel et peu vasculaires. Ceci constitue un inconvénient de l'intervention, minime, il est vrai, mais qui existe néanmoins.

Dans la technique de la voie « paradoxale », nous ne trouvons pas de section musculaire dans la recherche du chemin sur le sommet, mais le plan de clivage : le triangle *dorso-trapézo-rhomboïde* est plus difficile à trouver et le moindre écart des règles prescrites pour le temps de dissociation musculaire, voue à l'échec du résultat voulu.

Par contre, l'accouchement de l'omoplate est très facile : elle est extériorisée de bas en haut et de dedans en dehors, par rotation, grâce à l'élongation des muscles : grand dentelé pour le premier mouvement et muscles inter-scapulo-vertébraux pour le deuxième.

Dans la technique sous-scapulo-axillaire, l'omoplate est soulevée par des tractions en haut et en dedans, et cette ascension du scapulum est difficile à cause du chavirement de l'os de dedans en dehors. Cette difficulté de soulèvement de l'omoplate de dehors en dedans, est due à la tension des muscles inter-scapulo-thoraciques : rhomboïde et trapèze, mais surtout de *la peau*, non extensible, comme les muscles, d'où, formation du pont cutané-musculaire et du tunnel sous lequel on opère.

Dans la technique de la voie « paradoxale », *la peau ne bride pas*, grâce à quoi la manœuvre de sortie de l'omoplate se réalise comme une « véritable luxation » (Finochietto). Il y aurait avantage peut-être à reporter l'incision un peu plus vers le rachis dans sa partie supérieure ou en tracer une curviligne qui prêterait encore mieux.

L'intervention finie, les muscles reviennent à leur place, sans qu'il y ait nécessité de les reconstituer, ce qui abrège considérablement la durée de l'intervention.

La suture cutanée, ne présente rien de particulier, et le drainage est institué d'une façon identique, dans les deux opérations.

CHAPITRE V

Conditions particulières apportées par la voie basse

Les techniques de thoracoplastie, par voie basse, aussi bien celle de Fruchaud que celle de Finochietto, nécessitent certaines conditions particulières pour leur bonne réalisation. Il s'agit surtout de l'anesthésie, de la position de l'opéré, de l'écartement de l'omoplate et du drainage, qui doivent être un peu différents de ce qu'ils sont avec les incisions habituelles.

4) ANESTHESIE

La question de l'anesthésie en vue de la thoracoplastie a été, et est encore, souvent discutée et est résolue différemment par bien des opérateurs également qualifiés. L'anesthésie loco-régionale, l'anesthésie générale, la combinaison de ces deux procédés, peuvent être discutés.

On peut reprocher à l'anesthésie générale de faciliter l'ensemencement des parties saines du poumon par suite

de la suppression réflexe de la toux et de faciliter les accidents pulmonaires post-opératoires par congestion et irritation réflexe lorsque l'on a utilisé la narcose par innalation.

L'anesthésie loco-régionale, idéale dans son principe et fréquemment excellente dans la pratique, a surtout contre elle, la grande quantité de liquide anesthésique qui peut être nécessaire, d'où risques d'intoxication et favorisation de l'infection des tissus infiltrés. Il faut reconnaître, en outre, que sa réalisation est parfois imparfaite, surtout chez les sujets anxieux et pusillanimes. Enfin, elle entraîne un indiscutable allongement de l'acte opératoire.

Quels sont les desiderata particuliers auxquels doit répondre l'anesthésie pour la bonne exécution de la thoracoplastie par voie basse? L'essentiel est qu'elle permette un rapide clivage des interstices musculaires, une élongation facile des muscles et le décollement et l'écartement en bloc de l'omoplate et de ses attaches du plan costal.

Pour de semblables manœuvres, l'anesthésie loco-régionale ne paraît pas recommandable. La longueur de l'incision, les tractions sur les muscles et les attaches scapulaires, obligeraient à une infiltration très étendue, noyant, en somme, tout le pourtour de l'omoplate, ou à des blocages nerveux électifs difficiles à réussir. Seule, l'anesthésie épidurale de Dogliotti, donne une insensibilisation excellente et un relâchement musculaire suffisant pour permettre la dissection rapide et l'écartement scapulaire. M. Mourgue-Molines a été très satisfait dans cinq cas de cette anesthésie vraiment parfaite, mais on sait que la technique en est un peu délicate et que l'on est exposé à une insensibilisation insuffisante ou aux risques que comporte la pénétration du liquide anesthésique dans les espaces sous-arachnoïdiens.

L'anesthésie générale semble donc regagner du terrain, avec les techniques par voie basse. Fruchaud, paraît donner la préférence à l'anesthésie rectale par l'avertine combinée ou non à l'inhalation d'un peu de protoxyde d'azote ou d'éther-acide carbonique. Cette méthode, supprimant les inconvénients de l'anesthésie générale, est très préconisée chez les tuberculeux, mais son usage entre difficilement en pratique, car l'outillage en est complexe et exige un anesthésiste spécialisé.

Bonniot préconise une anesthésie générale au chlorure d'éthyle, qu'on donnera à des doses minimales, centimètre cube par centimètre cube, et évitera des doses massives. La narcose sera peu profonde, mais régulière, elle est suivie du blocage, sous le contrôle de la vue, des nerfs intercostaux.

Si le sujet est résistant et facile à endormir, on peut recourir à une anesthésie plus prolongée, au chlorure d'éthyle et même, à la rigueur, au balsoforme.

M. Mourgue-Molines, a essayé l'anesthésie à l'Evipan sodique, par injections successives de petites doses fractionnées, selon la technique de Jentzer, de Genève, mais y a renoncé, à cause des difficultés qu'entraîne cette méthode demandant la surveillance du malade par un anesthésiste expérimenté.

Le choix du narcotique et son application, doivent donc être faits avec le plus large éclectisme. Une bonne anesthésie rendra toujours les plus grands services au malade et au chirurgien.

B) POSITION DE L'OPERE

Il est essentiel, dans la thoracoplastie du sommet par voie basse de pouvoir soulever fortement l'omoplate pour passer au-dessous d'elle, le chirurgien étant obligé

de travailler dans un tunnel, pour arriver sur les côtes supérieures.

Pour arriver à soulever l'omoplate, dans la voie sous-scapulo-axillaire on donne au malade sur la table chirurgicale, la position de Maurer: l'opéré est couché sur l'hémithorax sain, un très gros coussin cylindrique glissé sous lui. Cette position réalise un écartement maximum des espaces intercostaux, tout en donnant au malade un point d'appui. Un autre coussin est glissé sous la tête afin que l'épaule ne soit pas comprimée sur la table par le poids du corps. Le malade n'est pas franchement couché sur la table, mais incliné de façon à ce que la poitrine s'appuie sur un gros coussin. Ainsi, le malade, bien calé, ne peut basculer ni en avant, ni en arrière. L'épaule, rejetée, pend en avant attirée par le poids du bras. Le bras du côté à opérer tombe verticalement, son abaissement laisse le muscle grand dorsal relâché, et entraîne déjà l'omoplate un peu en haut.

Pour l'incision paradoxale, la position du sujet diffère peu de la précédente. On empêchera le déplacement du thorax, soit par l'emploi d'une table opératoire spéciale de Waccarezza, soit par des rouleaux comme précédemment. La seule différence consiste dans la position du bras, lequel doit être appliqué, naturellement, à la paroi du thorax, l'avant-bras en flexion et la main appuyée sur le bord de la table d'opération. (Voir fig. 2).

C) LA SUSPENSION DE L'OMOPLATE

L'importance du soulèvement de l'omoplate dans la voie basse, a fait naître les divers appareils à cet effet.

Ce soulèvement de l'omoplate peut se faire au moyen de l'écarteur de Farabœuf, à valve large, et dont l'extré-

mité écartante très longue, possède à ses branches, des griffes mousses. Mais, malgré cet écarteur emboîtant largement l'angle de l'omoplate, il est souvent très difficile aux aides, de maintenir un bon soulèvement; leur effort musculaire se relâche, et l'opérateur éprouve alors des difficultés notables.

De là, est venue la nécessité de rendre mécanique le soulèvement de l'omoplate.

Après l'érigne reliée à une corde, s'enroulant sur une poulie au plafond et utilisée par Roux et Picot, Santy, de Lyon, a réalisé une potence avec un double crochet: le malade se trouvait pendu au plafond par son omoplate. Cette potence a l'inconvénient de tirer verticalement, tandis que l'intérêt de l'opération veut qu'on tire, en haut, vers la tête du sujet, en dehors ou en dedans, selon l'incision choisie.

Un autre appareil de suspension est un écarteur à deux doigts, munis de crochets mousses, cet écarteur est connecté avec un système de crans à hauteur variable. L'ensemble est suspendu à un crochet réglable dans toutes les positions et qu'on peut déplacer dans le sens transversal.

Ce crochet est connecté avec une barre transversale incurvée et déposée sur la table d'opération, au-dessus de la tête du malade; grâce à un double système d'articulations non bloquées, l'ensemble de l'appareil garde une articulation mobilisable et se prête aux diverses positions de l'omoplate, de telle sorte qu'il est possible d'établir une traction exactement dans le sens le plus favorable au soulèvement de la masse scapulaire.

L'appareil de suspension le plus utilisé est le crochet de Fruchaud, dont la construction dérive des précédents; il présente un progrès considérable sur les premiers. Ce crochet donne un jour bien supérieur, sans exercer une traction brutale sur les muscles; il immobilise l'omoplate

dans la situation d'écartement qui permettrait les sections ou les libérations musculaires. L'action du crochet est infiniment plus régulière que celle des écarteurs à main peu puissants et mal soutenus par des aides qui se fatiguent.

Le crochet libère le champ opératoire de l'omoplate, grâce à une crémaillère qui suspend le crochet; la traction de ce crochet est réglable. Son utilisation peut être rendue encore plus parfaite au moyen du cerceau de traction, sur lequel est amarré le crochet. Ce cerceau de traction peut être déplacé sur la table d'opération et le crochet s'adaptera à chaque forme d'omoplate, à chaque résistance musculaire et exercera sur l'omoplate des tractions variables, en haut, vers la nuque du sujet, d'une part, en haut, vers le plafond, d'autre part; ces tractions sont combinées avec celles en dehors et en dedans. De cette façon, l'opération pourra être exécutée à ciel ouvert, le malade immobile, l'épaule et l'omoplate largement refoulées dès le début de l'opération et ne pouvant plus bouger. L'opération sera exécutée, grâce à cet appareil de suspension de l'omoplate, dans des conditions favorables.

D) DRAINAGE

Le drainé est indispensable dans toute thoracoplastie, à cause du suintement, provenant surtout des sections costales et du lit périostique.

Il a une importance toute particulière dans la thoracoplastie du sommet. L'affaissement de la paroi, obtenu après la résection costale, le champ opératoire représente une cuvette limitée, par le relief de la sixième-septième côte en bas.

C'est au point le plus déclive de ce champ opératoire, en dehors et très en avant, que sera placé un drain en caoutchouc. Il sortira par une contre-ouverture sur la ligne axillaire postérieure, ou même plus en avant.

Ce drain sera placé de façon à ne pas être coudé, ni comprimé, par la côte inférieure restante, car la non-évacuation du suintement sanguin pourrait provoquer la formation d'un hématome. Cet hématome ne se videra pas, parce qu'il n'y a pas d'interstices entre sutures musculaires; il ne pourra s'extérioriser à cause de l'omoplate et de ses muscles intacts. Il représente un réel danger pour les suites post-opératoires — suppuration possible — et peut obliger à désunir la plaie opératoire pour son évacuation, retardant ainsi la cicatrisation, de plusieurs semaines.

Le malade sera appuyé sur le côté opéré. Le drainage, institué, afin qu'il se fasse mieux.

Conclusions

La possibilité d'obtenir un jour considérable pour la résection des côtes supérieures tout en ménageant la musculature scapulaire justifie pleinement l'emploi des 2 dernières techniques dans la thoracoplastie du sommet. Il s'ensuit que :

1° La voie basse, par incision sous-scapulo-axillaire ou paradoxale donnera :

- a) un choc opératoire très diminué;
- b) un jour obtenu par l'incision, suffisant pour arriver vers la première côte;
- c) une bonne statique scapulaire;
- d) un résultat esthétique excellent, vu l'opération;
- e) une seule cicatrice même s'il y a plusieurs temps dans l'intervention.

2° La voie basse par incision sous-scapulo-axillaire ou paradoxale, donne la possibilité de bien conduire, avec le minimum de temps opératoire, par une seule et même incision, tous les types de la thoracoplastie sous-scapulo-paravertébrale.

3° La technique de la voie basse sous-scapulo-axillaire, ou paradoxale, est basée sur les propriétés anatomo-physiologiques de la région.

4° Les deux techniques répondent aux mêmes principes et sont, dans la pratique, comparables : dans la première, la cicatrice n'est pas visible, mais le jour obtenu pour aborder les côtes est plus restreint.

5° C'est une intervention très humaine ; elle ne diminue pas le malade, car conserve sa morphologie générale et la valeur fonctionnelle de son membre supérieur.

6° Les deux techniques sont bonnes, et leur emploi dépend des préférences de l'opérateur.

Bibliographie

- ADAMS. — Le rôle de l'omoplate dans la thoracoplastie. *The Lancet* 1918, p. 351.
- ANTEFLAWA. — Selective upper thoracoplasty. *Beitrag rür Klinik d. Tuberc* 1935.
- BÉRARD. — Résections plastiques du thorax. *Prat chir. illustrée, fasc. XIII*, 1929, p. 11.
- BERNOU et FRUCHAUD. — Etude critique des voies pour aborder la première côte dans la thoracoplastie du sommet. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 60: 1266-282 Déc. 8-1934.
- BERNOU et FRUCHAUD. — Chirurgie de la Tuberculose pulmonaire. *page 181-354*. 1935. Doin.
- BERNOU et FRUCHAUD. — Technique de la Thoracoplastie du sommet. *Archives médico-chir. de l'app. respir. T. V. n° 3*, p. 205, 1930.
- BERNOU. — Thoracoplastie partielle. *Journal Méd. François*, p. 245, juillet 1935.
- BERNOU et FRUCHAUD. — Les différentes incisions dans la Thoracoplastie partielle du sommet. *Rev. de la Tub.*, déc. 1933 p. 1028.
- BERNOU et FRUCHAUD, GAIN, BERNARD. — La Thoracoplastie partielle par voie sous-scapulaire. *Rev. de la Tub.*, mai 1934, p. 449.

- BONNIOT. — Remarques sur la technique et les suites opératoires de la thoracoplastie extra plurale pour tuberculose pulmonaire. *Archives Méd. Chir. de l'app. respir.* 2: 25-41, 1927.
- CARTER. — Thoracoplasty Technic. *Ann. Surg.* May 1936. 103: 711-722.
- CHARRIER et LOUBARD. — Trait chirurgical de la *Tuberculose pulm.* Masson, 1932.
- P. CRIMM, STRAYER et BACKER. — Thoracoplasty; 50 consécutives cases. *American Revue Tub.* 31: 393-400, April 1935.
- DOLLEY. — Apical Thoracoplasty. *Amer. Rev. Tuberc.* 32: 32-40, july 1935.
- DERSCHIED et TOUSSAINT. — Evolution de la Technique dans la thoracoplastie antituberc. *Bruxelles-Médical*, 15: 47-55, nov. 1934.
- FINOCHIETTO E. — La thoracoplastia alta por medio de la « incision paradojal ». *Prensa Med. Arg.*, 22: 1799-1804, 18 sept. 1935.
- FINOCHIETTO R. — Thoracoplastia. La incisión paradojal de Enrique Finochietto; detalles de tecnica. *Prensa Med. Arg.*, 23: 789-793, march 1936.
- FINOCHIETTO R. et WACCAREZZA. — La Technique de la thoracoplastie basse. *Rev. assoc. méd. argentina*, mai 1935 et *Archives Arg. de en ferm. d'app. respir. y tub.*, 3: 293-328, july-sept. 1935.
- FRUCHAUD. — Avantages de la voie d'abord sous-scapulaire pour la thoracopl. paravertébrale du sommet. *Mém. de l'Ac. de Chir.*, T. 62, n° 14, 29 avril 1936.
- FRUCHAUD, BOUTIN et Gérard CHAIGNEAU. — Remarques anat.-chir. sur le muscle grand dentelé. *Annales d'Anatomie Path.* 1935, p. 1031.
- FRUCHAUD. — La Thoracoplastie par voie sous-scapulo-axillaire. *Archives Méd.-Chir. de Provence*, 25: 211-218, juin 1935.
- GILIS. — Mouvements de l'épaule. *Presse Médicale*, 1922, n° 103 et 1923, n° 6 et 14.

- JACHIA. — Thoracoplastica sup. sottosc. ascellare. *Bulletino e Mem. della Soc. Piem. di Chir.*, 6: 135-138, 1936.
- LARDANCHET. — Thoracoplastie du sommet dans le traitement de la tuberc. pulm.
- LYONNET. — Collapsus chirurgical du sommet. *Thèse Paris*, 1930.
- NOVEL. — Troubles provoqués par la thoracoplastie étendue dans la statique. *Thèse Lyon*, 1924.
- MAURER et DREYFUS LE FOYER. — Technique des thoracopl. para-vertébrales sous et extra-périostées. *Journal de Chir.*, T. 47, n° 5, mai 1936.
- MAURER et ROLLAND. — Indication et technique de la thoracopl. élargie. *Rev. de la Tub.*, 1929 p. 128.
- PIOTET. — La Thoracoplastie de Roux. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*, n° 23, juin 1929.
- ROMANIS et SELLORS. — Apical Thorac. with descriptions of recent modifications. *The Lancet*, 28 march 1936; 1: 714-717.
- SALLÉ A. — Thoracoplastie partielle supérieure. *Thèse Paris*, 1932.
- STEFKO. — Les modifications anatomo-pathol. après la thoracoplastie. *Arch. de Méd. Clin. y especialid*, 38: 513-519., 15 aug. 1935.

Table des Matières

Introduction.	11
---------------	----

Chapitre I

Un aperçu des incisions antérieurement pratiquées. Leurs inconvénients.	15
---	----

Chapitre II

Etude Anatomique de la paroi postérieure du thorax.	23
---	----

Chapitre III

Etude de deux techniques dans la Thoracoplastie du sommet par voie basse.	32
---	----

Chapitre IV

Ce que donne la voie basse.	42
-----------------------------	----

Chapitre V

Conditions particulières apportées par la voie basse.	48
---	----

Conclusions.	55
--------------	----

Bibliographie.	57
----------------	----

Serment

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant
pour titre :

La Thoracoplastie
du sommet par voie basse
par Mme KRYMM

Je pense que la Faculté peut
en permettre l'impression.

Montpellier, le 12 Mai 1937

Le Professeur :

J. DELMAS.

Vu :

Montpellier, le 12 Mai 1937

Le Doyen,
EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier le 15 Mai 1937

Le Recteur,
C. TAILLIART.

